

「自らの空間認知能力が悪いと感じる」 意識の測定

増井幸恵

我々は上下左右に広がる環境空間の中で生活している。そして、環境の空間的特徴を理解し、身体を移動させ、働きかけることにより日々の暮らしを成り立たせている。環境内を自由に移動できることは、人が快適に暮らしていくための基本的能力の一つである。しかし、環境を認識したり、目的地に移動する能力には大きな個人差があることが知られている。例えば、未知の初めての場所に行っても、目的地に迷わず行くことのできる人もいれば、逆に自分が長年住んでいる場所でも迷ってしまう人もいる。また、建物の中に入っても東西南北の方位が直ちにわかる人がいる一方で、体の向きが少し変わっただけで、東西南北が全くわからなくなってしまう人もいる。一般に、前者のような人は自らを「方向感覚がよい」と意識するし、後者の人たちは「方向音痴」だと思う。このことは「方向感覚」や「方向音痴」という言葉が空間認知や空間行動の個人差の一面を考える上で重要な情報を与えてくれることを示している。

今、ここで採り上げている方向感覚や方向音痴は、竹内（1992）が「個人が環境と相互作用する際の自己の有能性に関する意識」として定義しているように、あくまで個人が自己の遂行や能力について、どのような考えているかといった意識を指す用語である。実際の空間認知や空間行動の遂行の個人差と明確に区別するために、この論文では方向感覚のよさや方向音痴の程度の自己評価を「方向感覚意識」、「方向音痴意識」と呼ぶことにする。方向感覚意識や方向音痴意識は日常、特に決まった定義もなく使用されている言葉である。したがって「自分は方向音痴である」と評価する人が、様々な空間行動や空間認知の

中のどのような側面を用いて評価しているかは不明である。そのため、方向感覚意識や方向音痴意識の構造について調べる研究が主に因子分析を用いて行われてきた。

谷（1987）は方向音痴の程度を測定するための36項目からなる質問紙を作成し、因子分析を行ったところ、4つの因子を抽出した。4つの因子は「とっさ音痴」、「お出かけ音痴」、「東西南北音痴」、「道尋き音痴」と命名され、それぞれ、建物内から出たときに進行方向がわからなくなる傾向、独りで移動することを避ける傾向、方位を理解したり意識する傾向、他者に尋ねながら移動を行う傾向を示していた。また、大島（1987）は45項目から構成された方向感覚に関する質問紙を因子分析をしたところ、「日常生活の中での行動」、「方向・方角の認知」、「位置関係の把握」と命名された3つの因子を抽出した。しかし、この2つの質問紙においては、用いられた項目が方向感覚そのものの良し悪しの自己評価とどのような関連を持つのかが言及されていないため、抽出された因子も本当に方向感覚のよさの意識と関係があるのか、つまり抽出された因子が方向感覚のよさや方向音痴の典型的な例や中心的特徴を示すものかわからないという問題点を持っていた（竹内、1990）。

その点を克服するために、竹内（1990）は、予備調査によって収集された質問項目のうち、方向感覚の良し悪しの意識の直接評価との相関が有意であった36項目のみを用いて、因子分析を行った。その結果、「方位と回転」および「記憶と弁別」と名付けられた2つの因子を抽出し、これに基づき20項目からなる方向感覚質問紙簡易版（SDQ-S）を作成し、SDQ-Sにおいても先の2つの因子が認められることを確かめた（竹内、1992）。SDQ-Sの下位尺度のうち、方向と回転因子に負荷の高い尺度1には東西南北といった方位の理解のよさに関する項目と地図の利用に関する項目が含まれており、一方記憶と弁別因子に負荷の高い尺度2には、目印の利用に関する項目、曲がり角の記憶、景色の弁別に関する項目が含まれていた。

しかし、竹内（1992）のSDQ-Sの因子分析の結果を詳しく調べると、各因子を構成する項目が非常に似通っており、質問紙として十分な内容的妥当性を

有していないことが指摘されよう。尺度1に含まれる項目の中で、方位と回転因子のみに負荷の高い項目の多くが方位（東西南北）の理解について尋ねる項目であり、地図の利用に関する項目では記憶と弁別因子にも負荷が高い。そのため、方位と回転因子は実際には方位系の理解と利用に関する因子となっている。また、尺度2においても、記憶と弁別因子のみに負荷の高い項目は目印の利用と記憶を示す項目である。竹内自身も（1992）も、SDQ-Sの因子分析において固有値が1以上という基準で因子を抽出すれば、4つの因子が抽出されるため、方向感覚意識を構成する因子は他にも考えられることを指摘している。

竹内（1990, 1992）の研究において確認された因子が少なく、内容的妥当性が低かった理由のひとつとして、最初の項目作成の際、作成された項目が少なかったことがあげられる。質問紙調査によって抽出される構造は、最初に構成された質問項目の意味の範囲に依存している。したがって、対象となる現象の構造をできるだけ広くとらえるためには、対象となる現象をよく理解しているエキスパートに対象の全体像をとらえられるような項目の作成させるか、またはできるだけ多くの人に対象となる現象について尋ね、それをできるだけ漏らさず質問項目にしていくことが求められよう。竹内（1990）は予備調査で59名の被調査者に自由筆記による調査を行い、51項目の質問項目を収集しているが、この被験者や項目の数で方向感覚や方向音痴意識の幅広い構造をとらえられているか、すなわち内容的妥当性の高い質問紙になっているかについては疑問が残る。

今回の研究の目的は、まず、より多くの被調査者を用いて調査を行い、個人の持つ方向感覚意識や方向音痴意識（以下、方向音痴意識⁽¹⁾に統一する）のできるだけ幅広い構造を明らかにすることである。加えて、方向音痴意識を測定

(1) 方向音痴とは、空間認知や空間行動に関する自分自身の能力や他者の能力の低さを「悪い」ものとして価値判断していることを示す言葉であるが、本研究ではあえて「自らの空間認知や空間行動を悪いと感じる意識」を示す言葉として「方向音痴意識」という言葉を用いることにする。

その理由としては、谷（1987）の研究と竹内（1990, 1992）の研究の比較から、「方向音痴」と「方向感覚の悪さ」が意味するものの内容が、人格に対する価値的判断を含んでいるか否かの点で異なるだけでなく、それぞれの言葉が指

するためのできるだけ簡便な方向音痴意識尺度を構成することを第2の目的とする。また、本研究では、調査対象を女性のみにしぼり、調査を行う。女性のみ調査を行うのは、方向音痴意識の強さには性差があり、女性が男性より高いことが多くの研究において確かめられており (LaGrone, 1968; Kozlowski & Bryant, 1977; Bryant, 1980; 竹内, 1990, 1992) 方向音痴意識の構造が性によって異なるのではないかという指摘があるためである (竹内, 1990)。

予 備 調 査

目 的

内容的妥当性の高い方向音痴意識尺度を構成するための第一歩として、「方向音痴」現象の構造をできるだけ広くとらえた、予備的な質問項目を作成することが必要である。このため、予備調査においては、多人数の被調査者を用いて方向音痴ならびに方向感覚の経験的定義を調査する。そして、得られた経験的定義を整理・検討し、方向音痴意識尺度の予備的な項目の作成を行う。

方 法

被調査者：短期大学および専門学校の学生 381 人 (M=19.4: 18-37)。すべて女性であった。

調査項目：調査項目は2つであった。①方向音痴意識の直接評定：被調査者に自分が方向感覚がよいと思うかそれとも方向音痴であると思うかを、1大変

- ＼ 示す空間認知や空間行動が異なる (本文を参照されたい) 点があげられる。比較的限定的な意味で用いられる「方向感覚」という言葉よりも、日常生活における全体的な遂行の悪さを示す「方向音痴」という言葉を用いて測られた意識を対象とすることで、人間の実生活における問題点をより深く追求できるものと思われる。

また、先行研究において、「方向音痴意識」は男性よりも女性の方が強く意識していることが示されている。先にも述べたように、「方向音痴意識」には自己の価値的評価を含んでいるので、女性がなぜ男性より自己の価値的評価を低くとらえているのかという問題が「方向音痴」という言葉には含まれているのである。この問題を正面から考えるためにも「方向音痴」という言葉を、慎重かつ直接的に扱うことが重要であると考えられる。

方向感覚がよい、2 かなり方向感覚がよい、3 やや方向感覚がよい 4 どちらかといえば方向感覚がよい 5 どちらかといえば方向音痴である 6 やや方向音痴である、7 かなり方向音痴である、8 大変方向音痴である、という 8 段階によって評定させた。②方向音痴意識の評定理由の自由記述：質問①で 5～8 の評定をおこなった被調査者には方向音痴と思う理由を、1～4 の評定をおこなった被調査者には方向感覚がよいと思う理由を、自由に筆記させた。

結果の整理：結果の整理に当たっては、得られた記述の中から単語や熟語だけのようなもの、意味不明、他の記述重複しているものを除外した。その結果、217 種類の記述文が収集された。

次に記述内容が比較的近いものをまとめ、記述文を 58 のカテゴリーに分類した。各カテゴリーの中で、同じ事柄について肯定している記述と否定している記述についてはどちらか一方を採択した（例：「一度行っただけで道順を覚えることができる」と「一度行っただけでは道順を覚えることはできない」）。その上で、再び、各カテゴリー中で意味の近い記述同士をまとめ、その一方を除外した。また、「なんとなく」や「他の人に比べると方向音痴だと思う」といった具体的な理由のないものも除外した。その結果、最終的に 107 項目の質問項目が作成された (Table 1 参照)。なお、実際の質問紙作成の際は質問項目をランダムに配列した。

本 調 査

目 的

予備調査により作成した 107 項目の質問項目と方向音痴・方向感覚の直接評価との関係から、方向音痴意識がどのような行動や状況と関連しているのかについて分析を行う。また、その結果を因子分析し、得られた因子の特徴を考察する。さらに、できるだけ簡便な方向音痴意識尺度を構成する。

方 法

被調査者：短期大学の学生および四年生大学の学生 285 人 (M=18.6: 18-21)。すべて女性であった。

質問紙：①予備調査から作成した方向音痴意識質問紙, 107 項目：評定は, 1 ほとんどあてはまらない, 2 あまりあてはまらない, 3 どちらでもない, 4 ややあてはまる, 5 よくあてはまる, の 5 段階でおこなわれた。②方向音痴度の直接評定, 1 項目：予備調査の質問①と同じ質問であり, 8 段階で評定された。③方向感覚質問紙短縮版 (SDQ-S)：方向音痴意識尺度の妥当性を調べるために施行された。

手続き：上記の 3 つの質問紙をまとめて, 冊子にし, 配布した。配布直後に回答を行われた被調査者もあったが, 大部分の被調査者においては, 配布 1 週間後に, 回答を回収した。

結 果

方向音痴意識の直接評定と方向音痴意識質問紙との関連：107 項目の方向音痴意識質問紙の各項目の平均と標準偏差, 及び方向音痴意識の直接評定との間のピアソンの相関係数を, 相関係数の絶対値の大きい順に Table 1 に示した。項目番号 106, 107 以外の 105 個の項目において, 方向音痴意識の直接評定と 0.1% 水準で有意な相関がみられた。

相関係数の高い項目には, 「一度行っただけでは道順が覚えられない」といった経路移動を経験した後での道筋の記憶のよさや, その結果, 次の経路移動時に迷わず経路をたどれるかそれとも迷ってしまうかということに関する項目が多くみられた。

項目の削除：今回の研究では方向音痴意識に関する典型的な行動や状態について分析を行うために, 以下の分析では方向音痴意識の直接評定との相関係数が .4 以上の項目だけについて分析を行うことにした。また, ①項目の分類と構造の分析のために因子分析を用いて分析をおこなうこと, ②最終的には弁別力の高い方向音痴意識尺度を構成する, という 2 つの観点から, 項目の評定値の

Table 1 107項目の平均、標準偏差、方向音痴意識の直接評定との相関係数

番号	質 問 項 目	Mean	SD	r
1	一度行っただけでは、道順を覚えられない。	3.26	1.34	0.67
2	目的地から帰る時に、どちらの方向に帰ればよいか、わからなくなる。	3.08	1.28	0.65
3	一人で歩いていると、よく道に迷ってしまう。	2.65	1.22	0.63
4	初めての道は2,3回通らないと、覚えられない。	3.27	1.26	0.62
5	初めて行く場所では、よく道に迷ってしまう。	3.74	1.07	0.62
6	友達と一緒にいった場所に、一人で行くと、道に迷ってしまう。	3.01	1.21	0.61
7	一度行った場所へ行くときでも、道に迷ってしまう。	2.80	1.23	0.61
8	友達と一緒にいった場所だと、道を覚えていない。	3.36	1.28	0.59
9	電車から降りて、目的地へ行くのに、どちらに進んだらよいか、わからなくなる。	3.46	1.11	0.58
10	目的地から帰る時に、左右逆方向に行ってしまう。	2.78	1.15	0.56
11	人と一緒に歩いていると、人について歩く。	3.74	1.25	0.56
12	一度行った場所なら、友達や家族を連れていくことができる。	2.96	1.26	-0.56
13	初めて行く場所でも、目的地の方向がわかっているれば、迷わない。	2.75	1.21	-0.55
14	目的地の方向とは、違う方向へ行ってしまう。	2.76	1.10	0.54
15	行きは友達と一緒にいったのに、帰りにひとりで戻ろうとすると、道に迷ってしまう。	2.76	1.24	0.54
16	道が複雑でややこしい場所では、迷ってしまう。	3.76	1.15	0.53
17	一人で歩くと、道に迷うのではないかと不安になる。	3.17	1.37	0.53
18	一度行ったことのある場所でも、一人で行くことはできない。	2.53	1.23	0.53
19	一度行った場所でも、その場所がどちらの方向にあるかはわからない。	3.26	1.18	0.53
20	住宅地のようなよく似た風景の場所では、道が覚えられない。	3.25	1.24	0.52
21	初めて行く場所だと、地図を持っていても迷ってしまう。	3.06	1.21	0.52
22	地図をみても、今どこにいるか、わからない。	2.76	1.27	0.52
23	目的地から帰るときに、道に迷ったことがある。	2.95	1.32	0.51
24	一人で歩いていると、どこを歩いているか、わからなくなる。	2.58	1.17	0.51
25	地図があっても、一人で歩くのは不安である。	3.28	1.37	0.51
26	デパートなど広い店に入ると、いった入口がわからなくなる。	3.29	1.23	0.51
27	住宅地のようなよく似た風景の場所を歩いていると、どこを歩いているか、わからなくなる。	3.51	1.16	0.50
28	帰り道の道順を覚えていなくても、来た方向から考えて、元の場所にもどることができる。	3.03	1.24	-0.50
29	お店に入って外に出ると、自分がどちらから来たか、わからなくなる。	2.93	1.29	0.50
30	地図をみても、どちらの方向に進んだらよいか、わからない。	2.93	1.32	0.50
31	道を間違っても、すぐに違うことに気がつく。	3.04	1.09	-0.50
32	お店に入って外に出ると、行きたい方向とは反対の方向に行ってしまう。	3.06	1.18	0.50
33	初めて行った場所では、自分が今どこにいるのか、わからなくなる。	3.74	1.05	0.50
34	事前に地図をみておけば、地図がなくても、迷わず目的地に到着できる。	2.25	1.10	-0.49
35	同じ場所でも体の向きを変えると、東西南北がわからなくなる。	3.40	1.35	0.49
36	目的地までの道順がわからなくても、適当に歩けば、たどり着ける。	3.38	1.26	-0.49
37	地図をみるのは、人任せになってしまう。	3.08	1.47	0.48
38	同じ場所で歩き回っていると、どこに何があったのか、全くわからなくなる。	2.73	1.15	0.47
39	地図で確かめたのに、目的地とは逆の方向へ行ってしまう。	2.53	1.16	0.47
40	デパートなど広い店の中で、よく迷う。	2.88	1.27	0.47
41	今、自分がいる場所から、どの方向に何があるか、だいたいわかる。	2.98	1.13	-0.47
42	よく知っている場所でも、東西南北はわからない。	3.27	1.46	0.47
43	目的地までの道順がわからなくても、目的地の方向がわかれば、たどり着くことができる。	3.02	1.26	-0.47
44	初めての場所に行くときに、目的地の方向が自分が考えていたのと違って	3.24	1.01	0.46

いる。

45	道に迷ってしまい、元の場所に戻ろうとして戻れなくなる。	2.68	1.22	0.46
46	初めて行く場所では、目的地がどの方向にあるのか、わからない。	3.73	1.06	0.45
47	地図があれば、目的地に迷わず到着できる。	2.84	1.22	-0.45
48	道順を覚えても、しばらく経つと忘れてしまう。	2.51	1.30	0.45
49	分かれ道で、どの道を進めばよいか、わからない。	3.17	1.03	0.45
50	人に道を聞きながらでないと、目的地にたどり着けない。	2.95	1.15	0.44
51	建物の中に入ると、屋外のどちらに何があるのか、わからなくなる。	3.55	1.13	0.44
52	地下街に入ると、地上にどう出るのが、わからなくなる。	3.11	1.30	0.44
53	一度行った場所なら、目印になる建物を覚えている。	3.48	1.27	-0.43
54	駅から外に出た時に、思っていたのとは反対の方向に出てしまう。	3.17	1.10	0.43
55	駅の中では、どこに何があるのかが理解できない。	2.83	1.14	0.43
56	事前に地図をみておけば、その場所での東西南北がわかる。	2.32	1.25	-0.43
57	地下鉄の駅から出た時に、行きたい方向とは反対に行ってしまう。	3.01	1.06	0.43
58	道順を詳しく教えてもらっても、そのとおりにどれず、迷ってしまう。	2.79	1.17	0.42
59	自分の家以外では、東西南北はわからない。	3.56	1.32	0.42
60	一度通ったことのある道でも、逆方向から通ると、知らない道に見えてしまう。	3.51	1.18	0.41

方向音痴意識直接評定との相関が 0.4 未満だった項目

61	頭の中に地図をイメージしながら、歩いている。	2.37	1.34	-0.39
62	道に迷って、同じ場所で何度もぐるぐる回ってしまう。	2.96	1.27	0.38
63	地下街では、よく迷う。	3.23	1.21	0.38
64	一人では、初めての場所に行けない。	2.55	1.35	0.38
65	地下街から地上に出た時に、予想とは全く反対の場所にてしまう。	3.48	1.00	0.37
66	車に乗っていると、道順を覚えることができない。	3.51	1.23	0.36
67	地下鉄の構内では、迷ってしまう。	3.39	1.14	0.36
68	駅で、いつもと違う出口から出ると、自分がどこにいるのか、わからなくなる。	3.73	1.11	0.35
69	電車で出かけて帰る時に、駅のホームでどの電車に乗ったらよいか、わからなくなる。	2.53	1.16	0.35 -0.34
70	初めての場所に行くときでも、電車の乗り換えがスムーズにできる。	2.87	1.22	
71	場所を知っていても、人にその道順を教えることはできない。	2.95	1.17	0.33
72	現在位置がわからなくなっても、適当に進めば、目的地にたどり着ける。	3.03	1.22	-0.33
73	車に乗ると、途端に東西南北がわからなくなる。	3.50	1.18	0.31
74	知らない土地の地下鉄のホームでは、電車がどちらから来るか、わからない。	3.92	1.13	0.30
75	人に道を尋ねられて、間違っている道順を教えてしまう。	2.54	1.07	0.30
76	自分の知っている場所でも、地図は描けない。	2.97	1.29	0.30
77	電車に乗った時、考えていたのと反対の方向に電車が進んでしまう。	2.65	1.32	0.30
78	駅の中では、あまり迷わない。	3.01	1.16	0.30
79	車に乗っていると、道を間違えたことに気がつかない。	3.10	1.07	0.24
80	地下鉄の駅を出ると、電車の走っていた方向が、わからなくなる。	3.72	1.12	0.24
81	道に迷っても、なんとか目的地に到着する。	3.98	0.98	-0.23
82	駅で、ホームを間違えていないのに、思っているのとは反対方向から電車が来る。	2.85	1.32	0.23
83	車に乗っていると、行きと帰りで同じ方向に車が進んでいるように感じる。	2.49	1.25	0.23
84	近道やいつもと違う道順を使うことは滅多にない。	3.00	1.25	0.22
85	電車に乗っている時、電車がどちらに進んでいるか、わからない。	2.24	1.18	0.21
86	地下街に入っても、今どこにいるのかがわかる。	2.32	1.05	-0.20
87	初めて行く場所では、道順や風景を覚えることを、心掛けている。	3.56	1.32	-0.19
88	道を歩く時には、建物などを目印として確認しながら歩く。	3.69	1.15	-0.19
89	歩いているとそうではないが、車に乗っていると道が覚えられない。	3.25	1.14	0.18

方向音痴意識直接評定との相関は 0.4 以上だったが分布に偏りのある項目			
90	同じ道を何度通っても、道順を覚えられない。	2.07	1.17 0.55
91	ごく近い目的地に行く時でも、迷ってしまう。	2.00	1.20 0.50
92	何回も行ったことのあるところへ行く時でも、道に迷ってしまう。	1.99	1.12 0.50
93	初めて行くところでは、東西南北がわからない。	4.46	0.91 0.47
94	自分が今、東西南北のどちらを向いているかわからない。	3.93	1.22 0.45
95	電車に乗って、別の土地に行くと、東西南北がわからなくなる。	4.25	0.94 0.44
方向音痴直接意識評定との相関が 0.4 未満で分布にも偏りのある項目			
96	自分が長年暮らしている場所で迷ってしまう。	1.58	1.03 0.38
97	地下街では、東西南北がわからなくなる。	4.25	1.00 0.38
98	初めて行く場所だと、自分がどちらの方向に向かっているのか、わからない。	4.00	1.01 0.37
99	初めての場所に行くときでも、近道ができる。	1.63	0.92 -0.37
100	周りの風景などから、東西南北が理解できる。	2.04	1.10 -0.36
101	地図を進行方向に合わせるように回転させなければ、道をたどれない。	3.95	1.14 0.36
102	東西南北を用いて、人に道を教えることができない。	4.27	1.08 0.35
103	道を教えてもらうときに、東西南北ではなく、右左を用いて説明されないと理解できない。	4.00	1.06 0.34
104	行きたい方向とは反対行きの電車に乗ってしまう。	1.98	1.19 0.31
105	「右に曲がって」とか「左を見て」と言われても、反対の方向へ行動してしまう。	2.14	1.24 0.22
106	道に迷ったら、必ず人に聞くようにしている。	3.97	1.20 0.11
107	地下街では表示に沿って進むように心がけている。	4.29	0.98 0.04

分布に偏りのある項目も以下の分析から除いた。その基準としては、項目の平均評定値に 1 標準偏差を差し引きした値のどちらか一方でも評定値の範囲の 1 と 5 を超えた項目とした。この 2 つの基準により 47 項目を削除し、60 項目を選定した (Table 1 参照)。

方向音痴意識の直接評定と相関が高いが分布の偏りのある項目には、非常に熟知した場所での移動遂行の悪さを示す項目 (項目番号 90~92) と、方位系の判断の悪さを示す項目 (項目番号 93~95) が含まれていた。

因子分析による項目の分類: 上記で選択した 60 項目を対象として、因子分析を行った。方向音痴意識の直接評定値との相関が負になった項目では、得点配列を逆転した (方向音痴意識の高い者ほど点数が高くなるようにした)。事前の共通性の推定値を 1 として、反復主因子分析を行った。固有値の大きさは、第 1 因子から、27.8, 2.62, 2.13, 1.81, 1.45, 1.37, 1.25, ……と変化した。第 1 因子の固有値は圧倒的に大きく、それに比べると第 2 因子以降の固有値の変化ははるかに小さい。しかし、第 1 因子だけでは全体的な説明率が低く (寄与

率 43.3%)、また、方向音痴意識は先行研究からある程度多面的であると思われるので、抽出する因子の数を増やすことにした。そこで、累積寄与率が 50% を越えかつ固有値の変動も比較的大きい、4 因子に因子数を決定した。因子数を 4 として、あらためて同様の方法で因子分析をおこない、プロマックス回転を行った後の因子負荷量を求めた。斜交回転であるプロマックス回転を行ったのは、因子分析を行う項目を選択する際に、方向音痴意識の直接的評価と相関の高い項目を選んだため、抽出される因子間にも相関があると考えられたからである。Table 2 にプロマックス回転後の各項目の因子負荷量と共通性の推定値を示した。なお回転前の各因子の寄与率は第 1 因子から順に、43.3%、4.2%、3.2%、2.9% であり、全体の累積寄与率は 53.6% であった。

各因子ごとに、負荷の高い項目をみると、第 1 因子では経路の記憶のよさや速さや、および経路移動のスムーズさを示す項目が多い。第 2 因子では、目的地とは反対の方向へ行ってしまうことやデパートや地下街などで自分の位置と周囲の環境との関係が理解できなくなることを述べている項目が中心となっている。これらの項目は場所の方向関係の理解（方向定位）や自らの移動に応じてその関係を更新することの悪さによって生じる迷行を表していると考えられる。第 3 因子に負荷の高かった項目のほとんどが地図の理解や地図を利用したときの経路移動迷行のよさについて述べていた。最後の第 4 因子は東西南北といった方位の理解や利用を示した項目で負荷が高かった。対象となる場所の方向の理解を示す項目もここに含まれた。方向の理解という点では第 2 因子と似ているが、第 2 因子の方向が移動中に行くべき方向を誤るといった動的なものだったのに対して、第 4 因子が示す方向は、動かないある一点からの方向を考えるといった静的でより抽象的な方向の理解を示しているように思われる。

これらの結果をふまえ、第 1 因子は「経路移動・記憶」因子、第 2 因子は「方向定位・更新」因子、第 3 因子は「地図理解・利用」因子、第 4 因子は「方位理解・利用」因子と命名された。

方向音痴意識尺度の構成：質問項目が少なく、かつ信頼性の高い方向音痴意識尺度を構成するために、各因子を代表する項目を選定した。その際、①方向

Table 2 方向音痴意識の直接評定との相関により選定された60項目の因子分析の結果

	質 問 項 目	因子1	因子2	因子3	因子4	共通性
1	一度行っただけでは、道順を覚えられない。	0.71	0.05	0.03	0.18	0.76
12	一度行った場所なら、友達や家族を連れていくことができる。	0.69	-0.07	0.04	0.11	0.54
4	初めての道は2,3回通らないと、覚えられない。	0.68	0.05	0.00	0.15	0.65
48	道順を覚えても、しばらく経つと忘れてしまう。	0.67	0.10	-0.14	-0.01	0.65
7	一度行った場所へ行くときでも、道に迷ってしまう。	0.65	0.17	-0.04	0.07	0.62
53	一度行った場所なら、目印になる建物を覚えている。	0.64	-0.11	0.25	-0.17	0.41
18	一度行ったことのある場所でも、一人で行くことはできない。	0.58	0.17	0.14	-0.10	0.53
20	住宅地のようなよく似た風景の場所では、道が覚えられない。	0.53	0.23	-0.06	0.11	0.53
11	人と一緒に歩いていると、人について歩く。	0.51	-0.17	0.23	0.19	0.45
36	目的地までの道順がわからなくても、適当に歩けば、たどり着ける。	0.49	0.12	0.27	-0.21	0.43
16	道が複雑でややこしい場所では、迷ってしまう。	0.49	0.27	-0.12	0.15	0.53
28	帰り道の道順を覚えていなくても、来た方向から考えて、元の場所にもどることができる。	0.48	0.07	0.14	0.10	0.46
6	友達と一緒にいった場所に、一人で行くとき、道に迷ってしまう。	0.46	0.33	0.11	0.03	0.64
8	友達と一緒にいった場所だと、道を覚えていない。	0.44	0.22	0.02	0.13	0.51
5	初めて行く場所では、よく道に迷ってしまう。	0.35	0.22	0.10	0.18	0.51
31	道を間違っても、すぐに違うことに気がつく。	0.34	0.13	0.20	0.02	0.34
50	人に道を聞きながらでないと、目的地にたどり着けない。	0.33	0.30	0.10	0.00	0.41
38	同じ場所で歩き回っていると、どこに何があったのか、全くわからなくなる。	0.31	0.19	0.09	0.23	0.48
57	地下鉄の駅から出た時に、行きたい方向とは反対に行ってしまう。	-0.17	0.75	0.24	-0.11	0.54
54	駅から外に出た時に、思っていたのとは反対の方向に出てしまう。	-0.04	0.72	0.04	-0.02	0.50
32	お店に入って外に出ると、行きたい方向とは反対の方向に行ってしまう。	0.08	0.72	-0.06	0.03	0.59
40	デパートなど広い店の中で、よく迷う。	0.22	0.61	-0.11	-0.01	0.50
14	目的地の方向とは、違う方向へ行ってしまう。	0.17	0.55	0.19	-0.06	0.58
26	デパートなど広い店に入ると、入った入口がわからなくなる。	0.19	0.52	-0.16	0.20	0.51
29	お店に入って外に出ると、自分がどちらから来たか、わからなくなる。	0.13	0.52	-0.01	0.11	0.46
45	道に迷ってしまい、元の場所に戻ろうとして戻れなくなる。	0.22	0.51	0.17	-0.08	0.55
44	初めての場所に行くときに、目的地の方向が自分が考えていたのと違っている。	-0.08	0.48	0.23	0.22	0.53
10	目的地から帰る時に、左右逆方向に行ってしまう。	0.10	0.48	0.24	0.00	0.51
52	地下街に入ると、地上にどう出るのが、わからなくなる。	-0.01	0.47	0.27	0.01	0.43
51	建物の中に入ると、屋外のどちらに何があるのか、わからなくなる。	0.00	0.47	-0.10	0.33	0.43
27	住宅地のようなよく似た風景の場所を歩いていると、どこを歩いているか、わからなくなる。	0.26	0.45	-0.01	0.20	0.61
39	地図で確かめたのに、目的地とは逆の方向へ行ってしまう。	-0.11	0.45	0.36	0.11	0.50
3	一人で歩いていると、よく道に迷ってしまう。	0.30	0.43	0.02	0.15	0.61
15	行きは友達と一緒にいったのに、帰りにひとり戻ろうとすると、道に迷ってしまう。	0.32	0.41	0.16	0.01	0.59
2	目的地から帰る時に、どちらの方向に帰ればよいか、わからなくなる。	0.30	0.41	-0.05	0.18	0.54
24	一人で歩いていると、どこを歩いているか、わからなくなる。	0.37	0.40	0.00	-0.02	0.48

23	目的地から帰るときに、道に迷ったことがある。	0.32	0.38	0.17	-0.07	0.50
55	駅の中では、どこに何があるのかが理解できない。	0.24	0.36	0.04	0.12	0.42
9	電車から降りて、目的地へ行くのに、どちらに進んだらよいか、わからなくなる。	0.23	0.36	0.12	0.26	0.63
60	一度通ったことのある道でも、逆方向から通ると、知らない道に見えてしまう。	0.15	0.28	0.02	0.22	0.33
47	地図があれば、目的地に迷わず到着できる。	0.01	-0.06	0.73	0.12	0.59
37	地図をみるのは、人任せにしてしまう。	0.09	-0.15	0.70	0.14	0.56
30	地図をみても、どちらの方向に進んだらよいか、わからない。	-0.11	0.06	0.69	0.21	0.62
21	初めて行く場所だと、地図を持っていても迷ってしまう。	0.02	0.18	0.62	0.06	0.61
25	地図があっても、一人で歩くのは不安である。	0.16	0.05	0.60	0.04	0.56
22	地図をみても、今どこにいるか、わからない。	0.03	0.19	0.58	0.08	0.59
49	分かれ道で、どの道を進めばよいか、わからない。	-0.02	0.30	0.47	0.16	0.58
43	目的地までの道順がわからなくても、目的地の方向がわかれば、たどり着くことができる。	0.37	-0.07	0.41	-0.01	0.40
34	事前に地図をみておけば、地図がなくても、迷わず目的地に到着できる。	0.03	0.02	0.41	0.38	0.51
17	一人で歩くと、道に迷うのではないかと不安になる。	0.36	0.18	0.34	-0.12	0.45
13	初めて行く場所でも、目的地の方向がわかっているならば、迷わない。	0.33	-0.04	0.33	0.16	0.42
58	道順を詳しく教えてもらっても、そのとおりにたどらず、迷ってしまう。	0.15	0.16	0.31	0.13	0.38

音痴意識尺度として採択された項目の因子負荷量ができるだけ単純構造になるように、最も負荷の高い因子の負荷量が最低0.4以上であり、その他の因子負荷量が0.3未満であること、②各下位尺度の中で、内容的な重複をできるだけなくすこと、という2つの基準を設けた。この基準にしたがって、各下位尺度5項目ずつを選択しようとしたが、第4因子だけは上記の2つの基準を満たす項目が4項目しかなかったので、計19項目を選定し、第1因子に負荷の高い下位尺度から、尺度1、尺度2、尺度3、尺度4とした。Table 2に記載の項目のうち、下線が引かれた項目が、各下位尺度の項目として採択された項目である。

内的整合性の指標であるクロンバックの α 係数を下位尺度ごとおよび19項目全体で求めたところ、尺度1=.84、尺度2=.83、尺度3=.86、尺度4=.79、全体=.92と、尺度4を除いて、かなり高い内的整合性を持つことが示された。尺度4に関しては他の尺度より項目数が少なく、そのことが α 係数を低くした原因であると考えられる。したがって、方位系の利用に関する新しい項目を加え、あらためて尺度を構成する必要があると思われる。こうして、構成さ

れた方向音痴意識尺度の項目全体および各下位尺度内での合計得点（尺度得点）の分布と平均値，標準偏差を Figure 1 に示す。

方向音痴意識尺度の下位尺度間のクラスター分析：方向音痴意識尺度の4つの下位尺度間の関係をさらに調べるために，採択した19項目についてクラスター分析を行った。項目間の類似性の指標としては項目間のユークリッド距離

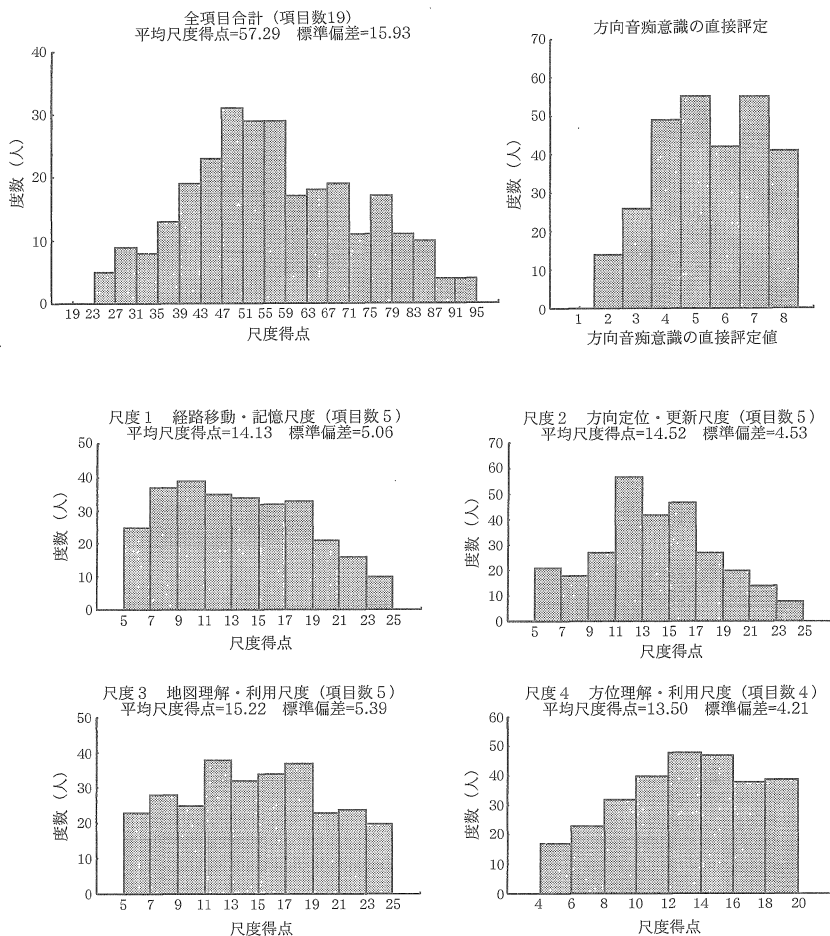


Figure 1 方向音痴意識尺度得点と方向音痴意識の直接評定値の分布
可能な得点範囲：全項目（19-95），尺度1～3（5-25），尺度4（4-20）

を用い、これにウォード法を適用した。Figure 2 にクラスター分析の結果得られた樹形図を示す。クラスター分析を適用しても、各項目はそれぞれの下位尺度ごとに凝集しており、下位尺度としてのまとまりをもつことが確認された。各下位尺度間の関係を見ると、尺度1（経路移動・記憶）は尺度2（方向定位・更新）と上位のクラスターをつくり、尺度3（地図理解・利用）と尺度4（方位理解）がまとまって上位のクラスターを形成していた。そして、この2つの上位クラスター同士が最終的に結合するという構造を示した。

方向音痴意識尺度下位尺度と SDQ-S 下位尺度との関係：方向音痴意識尺度の併存的妥当性を検討するために、竹内(1992)の方向感覚質問紙簡易版(SDQ-S)の2つの下位尺度得点と方向音痴意識尺度の全項目および4つの下位尺度得点との間のピアソンの相関係数を算出し、Table 3 に示した。なお、SDQ-Sの尺度得点は、方向感覚のよいものほど得点が高くなるように計算した。その結果、すべての尺度得点で1%水準で有意な相関が得られた。しかも、すべての尺度の間で-.69 から-.36 というかなり高い相関を示しており、SDQ-Sとの間の併存的妥当性が認められたといえるであろう。

次に、方向音痴意識尺度の各下位尺度ごとに、SDQ-Sの2つの下位尺度と

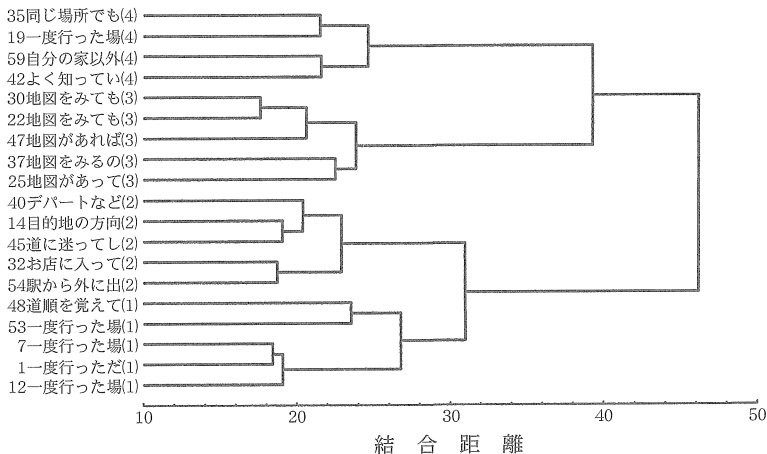


Figure 2 方向音痴意識尺度として採択された項目のクラスター分析の結果 (かっこ内の数字はその項目が含まれる下位尺度の番号を示す)

Table 3 方向音痴意識尺度と SDQ-S との相関

	直接評定	SDQ 方位	SDQ 記憶	尺度 1	尺度 2	尺度 3	尺度 4
方向音痴意識直接評定							
SDQ-S 尺度 1 方位	-0.44						
SDQ-S 尺度 2 記憶	-0.56	0.29					
尺度 1 経路記憶	0.68	-0.36	-0.69				
尺度 2 定位更新	0.62	-0.40	-0.57	0.66			
尺度 3 地図理解	0.60	-0.51	-0.51	0.55	0.59		
尺度 4 方位理解	0.59	-0.62	-0.46	0.54	0.56	0.58	
全項目合計	0.76	-0.57	-0.68	0.83	0.84	0.84	0.79

(注) 相関係数はすべて 0.1% 水準で有意である。

の相関に差がみられるかを検討した。経路移動・記憶尺度と方向定位・更新尺度においては SDQ-S の尺度 1 (方位・回転因子) よりも尺度 2 (記憶・弁別因子) との相関が高かった。しかし、地図理解・利用尺度では尺度間に差はみられず、方位利用尺度では尺度 1 との間の相関の方が高かった。また、方向音痴意識尺度の下位尺度間の相関をみると、経路移動・記憶尺度と方向定位・更新尺度の間の相関が特に高いが、他の尺度間の相関もすべて .5 以上であり、各下位尺度はかなり従属的に関係しており、これら 4 つの下位尺度の上位因子が仮定できることを示唆している。

論 議

方向音痴意識尺度の因子について：まず、今回の研究で抽出された 4 つの因子について検討を行いたい。第 1 因子の経路移動・記憶因子は、経路を記憶することの速さと正確さに関する項目が中心となっている。経路の記憶に関しては SDQ-S 尺度 2 と共通する内容である。この 2 つの尺度の相関は他の尺度間の相関よりも高く、これを裏付けている。また、方向音痴意識の第 1 因子に負荷の高い項目は、方向音痴意識の直接評定と相関の高い項目が多く、今回の調査においては、第 1 因子が方向音痴意識の中核を占めることが示唆された。これは SDQ-S の第 1 因子である方位と回転因子を方向感覚意識の中核とする竹

内（1990）の見解とは異なるものであった。予備調査において、自由記述と方向音痴意識の直接評定値との関係を調べると、方向音痴意識の直接評定の高いものほど、地図の理解や方向定位の不確かさを挙げるよりも、経路が覚えられないといった記述が多かった。本調査においても、Figure 1 に示されたとおり、方向音痴意識の直接評定は左に歪んだ分布を示していた。このことは、被調査者の判断が自分を方向音痴だと思う方に偏っていることを示しており、今回の研究において、経路移動・記憶因子が方向音痴意識の中核を占める原因になったと考えられる。さらに、方向音痴意識の直接評定が偏った原因として、今回の調査がすべて女子のみを対象に行ったことがあげられよう。一方、竹内（1990, 1992）の研究では男女を対象とした研究である。2つの研究の違いは、男性と女性の考える方向音痴意識の内容や構造が異なることを示唆しており、より詳しい研究が望まれる。

第2因子の方向定位・更新因子では、自己の位置の定位や移動時の進行方向を維持することに関する項目が中心となっている。特に、駅やデパートなど室内を移動する時の定位や更新に関する質問項目が多いのは方向定位や定位の更新が周囲の光景との関係により生じていることを示しているのかもしれない。この第2因子は谷（1987）の「とっさ音痴」と共通する内容を含んでいた。また、竹内の方位・回転因子（SDQ-S 尺度1）内容的に共通するが、本研究では方位・回転因子は第2因子、第3因子（地図）第4因子（方位）に分割して抽出されていた。その原因は次に考察する。

第3因子の地図理解・利用因子は、その名のとおり、地図の読みとりに関する質問項目だけで構成されている。地図に関する項目はSDQ-Sの尺度1に含まれているが今回の研究ではこの地図利用に関する項目だけを独立して抽出することができた。地図の利用に関する単独の因子を抽出した研究は他にみられず、その点で意義が高い。

地図利用因子が単独で抽出された原因として、最初の107個の質問項目の中に地図に関する項目が多かったことが考えられる。逆に言えば、これまでの方向感覚・方向音痴意識において独立して地図に関する因子が抽出されなかった

のは、質問項目の収集の段階で地図に関する項目が少なかったからであり、質問項目尺度作成の際に十分に注意しなくてはならないことを示唆している。

第4因子の方位理解・利用因子は、谷（1987）、大島（1987）、松田・大坪（1991）の研究と共通しており、SDQ-Sの尺度1の中心的内容とほぼ同じ内容を示していた。方向感覚・方向音痴意識の因子分析研究において方位理解を表す因子が必ず認められることは、竹内（1990）も指摘しているように、この因子が方向感覚・方向音痴意識の中核的な要因であることを支持するのかもしれない。しかし、本研究の因子分析や相関の分析からは、方位理解・利用因子の負荷の高い項目が他の因子に負荷の高い項目よりも方向音痴意識の直接評定と相関が高いわけではなく、因子の寄与率も低いいため、方位理解が少なくとも女性において方向音痴意識の中核的な側面であるとはいいたいがたい。その理由として、方位に関する項目の天井効果があげられる。方位利用尺度（尺度4）の分布はかなり高い（方位の利用ができない）方向に集中していたため、方向音痴尺度との相関が高く現れなかったのかもしれない。また、本研究ではSDQ-Sの尺度1も同様に点数の高い方向に偏って分布しており、女性を対象にした場合、方位に関する項目が方向感覚意識や方向音痴意識の高さの個人差を敏感に反映しないことを検討する必要があるだろう。

方向音痴意識尺度の下位尺度の構造：方向音痴意識尺度の項目をクラスター分析した結果から、経路移動・記憶尺度と方向定位・更新尺度と結合し、地図理解・利用尺度は方位理解・利用尺度と結合することが示された。経路移動・記憶尺度以外の3つの下位尺度は、内容的にはSDQ-Sの尺度1の項目を分割した型になっているため、この3つの下位尺度の間に近接した結合がみられることが予想されたが、それに合致しない結合の形態となった。前者の結合と後者の結合を比べると、前者の結合は実際の経路移動から得られる情報の処理不全から生まれる遂行の悪さであることが共通しているが、後者の結合は地図や方位といった空間をとらえるための抽象的なデバイスを実際の環境に適用する時の遂行不全という点で共通している。山本（1995）は移動に関わる認識として、環境を原寸大のものとしてとらえようとする認識と環境を対象化してとら

えようとする認識の2つを想定するモデルを提案している。本研究でみられた方向音痴意識の4つの下位尺度の構造はこのモデルとよく適合しているようであり、あくまでも意識的側面での論議であるが、日常空間での移動を中心とした空間認知や空間行動の研究において山本（1995）のモデルが有効であることを示している。

下位尺度間の相関からは、今回構成した方向音痴意識の下位尺度間の相関はかなり高く（.54～.66）、今回抽出された4つの因子間の相関はかなり高いことを示している。このことは、抽出された4つの因子は質問項目の表面的な意味において、異なる側面を示しているように考えられるが、実質的にはほとんど同じ事柄を測定している可能性が高いことを示している。従って、これら4つの因子を独立した因子としてみなすことは慎まなければならない、この4つの因子の背後、または上位にある因子を検討する必要がある。

因子（尺度）間の相関が高かったことの説明として2つの仮説が考えられる。第1の仮説は、方向音痴意識が実際の遂行を反映していると考えられる立場であり、個々の空間認知や空間行動の背後にそれらを統合するような能力があると考えられる仮説である。もう一つの立場は、方向音痴意識は実際の遂行のよさではなく個人の自己効力感や社会的態度によって影響されるため、実際の遂行の違いにかかわらず、様々な種類の空間認知・空間行動の評価に対して同様の評価を生じさせるという仮説である。方向感覚意識や方向音痴意識は、CPI（カリフォルニア人格検査）の Dominance (Do) や Intellectual Efficiency (Ie) (Bryant, 1982)、Y-G 性格検査の劣等感、支配性、社会的外向性（竹内, 1992；谷, 1987）などの性格特性と関係があることが示されている。また、成田・下中・中里・河合・佐藤・長田, (1995) は抑うつ、自尊心尺度、性役割尺度と特性的な自己効力感と関係があることを報告しており、方向音痴意識を自己効力感の面からとらえることの有用性を示唆していると思われる。

今後の課題：本研究では、方向音痴意識を測定するための4つの下位尺度を持つ方向音痴意識尺度構成し、高い内的整合性や、竹内（1990, 1992）の方向感覚質問紙簡易版との併存的妥当性が確かめられた。今後の課題としては以下

の3点が挙げられよう。①4つの下位尺度に対応する行動との関連を明らかにし、この尺度の予測的妥当性について確かめること。②今回の研究では、調査対象が女子のみであったため、今回得られた方向音痴意識尺度の構造が男子にも認められるか、それとも性により異なる構造がみられるかを確認すること。③今回の尺度は、「何ができないか」という側面から方向音痴意識を測定するものであったが、このような尺度では「なぜできないのか」については答えることができない。従って、より認知能力の機制を問うような質問紙、すなわち構成概念妥当性の高い質問紙にしていく必要があると思われる。

引用文献

- Bryant, K. J. (1982) Personality correlates of sense of direction and geographical orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 1318-1324.
- Kozlowski, L. T., & Bryant, K. J. (1977) Sense of Direction, spatial orientation, and cognitive maps. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 3, 590-598.
- LaGrone, C. W. (1969) Sex and personality differences in relation to feeling of direction. *The Journal of General Psychology*, 81, 23-33.
- 成田健一・下中順子・中里克治・河合千恵子・佐藤眞一・長田由紀子 (1995) 特性的自己効力感尺度の検討—生涯発達の利用の可能性を探る—*教育心理学研究*, 43, 306-314.
- 大嶋千津子 (1982) 生活空間における認知—空間表象と方向定位の研究—名古屋大学教育学部卒業論文
- 松田君彦・大坪治彦 (1991) 空間認知に関する一研究—方向感覚を中心にして—*日本心理学会第55回総会発表論文集*,
- 竹内謙彰 (1990) 「方向感覚質問紙」作成の試み (1) —質問項目の収集と因子分析結果の検討—*愛知教育大学研究報告*, 39, 127-140.
- 竹内謙彰 (1992) 方向感覚と方位評定, 人格特性及び知的能力との関連, *教育心理学研究*, 40, 47-53.
- 谷直樹 (1987) 方向音痴の研究Ⅲ: 心的回転速度とYG性格検査との関連 *日本心理学会第51回総会発表論文集*, 204.
- 山本利和 (1995) 日常生活空間の認知と目的地への移動—うごく—空間認知の発達研究会 (編) *空間に生きる—空間認知の発達研究—北大路書房* 121-150